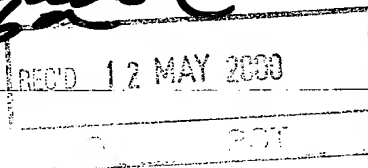


EU



DE 00/00696  
12-16  
NOT



**Bescheinigung**

**09/936995**

Die Siemens Aktiengesellschaft in München/Deutschland hat eine Patentanmeldung unter der Bezeichnung

"Digitales Signalübertragungssystem der Gebäudesystemtechnik"

am 19. März 1999 beim Deutschen Patent- und Markenamt eingereicht.

Die angehefteten Stücke sind eine richtige und genaue Wiedergabe der ursprünglichen Unterlagen dieser Patentanmeldung.

Die Anmeldung hat im Deutschen Patent- und Markenamt vorläufig die Symbole H 04 L, G 08 C und H 04 B der Internationalen Patentklassifikation erhalten.

München, den 3. Mai 2000

**Deutsches Patent- und Markenamt**

**Der Präsident**

Im Auftrag

*Faust*

**Faust**



Aktenzeichen: 199 12 175.3

**PRIORITY  
DOCUMENT**

SUBMITTED OR TRANSMITTED IN  
COMPLIANCE WITH RULE 17.1(a) OR (b)

## Beschreibung

## Digitales Signalübertragungssystem der Gebäudesystemtechnik

- 5 Die Erfindung bezieht sich auf ein digitales Signalübertragungssystem der Gebäudesystemtechnik, für Informationstelegramme, bei dem Anwendergeräte, beispielsweise mit der Gattungsfunktion Aktor und/oder Sensor und/oder Auswertung, über Schnittstellen aufweisende Koppellemente mit einem Bus verbindbar sind. Bei einem bekannten System werden Anwendergeräte über Busankoppler mit dem Bus verbunden (EP-B-0 365 696). Ein derartiger Busankoppler weist Bauteile für die physikalische Verbindung zum Bus und für die Übertragung von Informationstelegrammen sowie solche für Kommunikation und für an-
- 10 wenderbezogene Intelligenz auf. Hieran können dann sogenannte Anwendergeräte oder Endgeräte angeschlossen werden. Je Anschlußstelle wird hierbei ein Busankoppler mit umfassenden Funktionen bereitgestellt.
- 15
- 20 Nach einem anderen bekannten digitalen Signalübertragungssystem für korrespondierende Endgeräte werden funktionsunabhängige Universal-Schnittstellen verwandt, die zusammen mit dem Bus Bestandteil der Grundinstallation sind. Auf diese Universalschnittstellen werden externe funktionsbestimmende Geräteadapter aufgesetzt, die entsprechend mit umfangreichen Funktionen bereitzustellen sind.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, ein digitales Signalübertragungssystem der Gebäudesystemtechnik zu entwickeln, das weder auf der Anwenderseite noch busseitig feste oder umfangreiche Funktionen erfordert.

30

Die Lösung der geschilderten Aufgabe erfolgt durch ein digitales Signalübertragungssystem der Gebäudesystemtechnik nach Anspruch 1. Hierbei wird das Koppellement mit einer Anzahl von Festfunktionen für Anwendergeräte, z.B. Schalten, und zugeordneten Anschlußplätzen für Anwendergeräte versehen. Das

35

Koppelement ist weiter mit einer Anzahl von Anschlußplätzen zum Anschließen von Modulen mit Gattungsfunktionen für Anwendergeräte versehen. Gattungsfunktionen können sein: Aktorfunktion und/oder Sensorfunktion und/oder Auswertefunktion

- 5 und/oder Telefonfunktion und/oder Fernsehfunktionen. Die Koppelemente können auch zum Anschließen von Geräten mit Gattungsfunktionen ausgeführt sein. Ein Koppelement ist jeweils dafür ausgelegt, Energie für Anwendergeräte bzw. Anwenderfunktionen und Information zu führen und zu verteilen. Die
- 10 Koppelemente sind weiter dafür ausgelegt, durch busseitige Informationstelegramme Funktionen in Anwendergeräten und/oder Modulen für Anwendergeräte individuell zu definieren.

- 15 Die Koppelemente sind also mit einer Anzahl von Festfunktionen versehen, um Anwendergeräte anzuschließen, sie haben weiter Anschlußplätze, an denen Module oder auch Geräte direkt angeschlossen werden können. Je Koppelplatz am Bus sind damit nur rudimentäre Funktionen bereitzustellen. Die weiteren Funktionen können individuell durch Anschließen von Modu-
- 20 len, an denen Bedienoberflächen oder Geräteteile angeschlossen werden bzw. bereitgestellt werden. An den Anschlußplätzen können Anwendergeräte auch direkt angeschlossen werden.

- Nach einer Weiterbildung kann am Koppelement eingangsseitig für die Energieleitung ein Anschlußplatz für ein Kontrollmodul ausgebildet sein. Das Kontrollmodul kann mit einem Feinschutz für Anwendergeräte versehen sein, es kann auch als Meßplatz für Strom und bzw. oder für Spannung ausgeführt sein. Das Kontrollmodul kann auch als Zentrale für Energiema-
- 30 nagement ausgebildet sein. Entsprechend kann man Sicherheitsfunktionen oder Steuerungsfunktionen unter dem Blickwinkel von Energiemanagement zusätzlich bereitstellen.

- Das Koppelement kann hinsichtlich seiner Anschlußplätze
- 35 durch weitere ansetzbare Ergänzungskoppelemente erweiterbar sein. Diese Ergänzungskoppelemente können auf Basisfunktionen des Koppelements zurückgreifen, an dem sie angeschlos-

sen sind. Sie brauchen hierfür selbst dann nicht ausgelegt zu sein.

Die Erfindung soll nun anhand von in der Zeichnung grob schematisch wiedergegebenen Ausführungsbeispielen weiter erläutert werden:

In FIG 1 ist nach Art einer Explosionsdarstellung ein Koppel-  
element mit Ergänzungskoppelementen, einem Kontrollmodul  
und anschließbaren Modulen für Anwendergeräte wiedergegeben.

In FIG 2 ist eine Anordnung von Koppel- und Kontrollmodul perspektivisch und bei Durchsicht auf veranschaulichte Leiter dargestellt.

In FIG 1 ist an einem Koppel- und Kontrollmodul 1 ein Bus 2 angeschlossen. Dem Koppel- und Kontrollmodul 1 kann energieseitig ein Kontrollmodul 3 vorgeschaltet werden, an dem Netzleiter 4 für Energiezufuhr angeschlossen sind. Am Koppel- und Kontrollmodul 1 können Ergänzungskoppelemente 5 einer ersten Art und Ergänzungskoppelemente 6 einer zweiten Art zur Erweiterung der Anschlußplätze angeschlossen werden. Das Koppel- und Kontrollmodul 1 ist mit einer Anzahl von Festfunktionen für Anwendergeräte versehen. Es weist hierfür an seiner Anschlußseite 7 Anschlußplätze 8 für Einrichtungen mit Bedienoberfläche auf. Das Koppel- und Kontrollmodul 1 weist ferner Anschlußplätze 9 zum Anschließen von Modulen 10 mit Gattungsfunktionen für Anwendergeräte auf. Die Module 10 können auch Teil eines Anwendergerätes sein, an das weitere Geräteteile des Anwendergerätes anschließbar sind.

Am Koppel- und Kontrollmodul 1 ist im Ausführungsbeispiel nach FIG 1 ein-  
gangsseitig der Energiezuführung ein Anschlußplatz 11 für ein  
Kontrollmodul 3 ausgebildet. Das Kontrollmodul kann einen  
Feinschutz für Anwendergeräte aufweisen. Es kann auch als  
Meßplatz für Strom und bzw. oder Spannung ausgeführt sein.  
Die über Netzleiter 4 zugeführte Energie wird an den Anschluß-  
plätzen 8 und 9 angeschlossenen Teilgeräten oder kom-

pletten Anwendergeräten entsprechend überwacht zugeführt. Das Kontrollmodul 3 kann als Zentrale für Energiemanagement ausgebildet sein. Das Koppellement 1 ist hinsichtlich seiner Anschlußplätze durch weitere ansetzbare Ergänzungskoppelemente 5 und 6 erweiterbar. Die Ergänzungskoppelemente, erster Art 5 mit Festfunktion in einem Teilbereich und zweiter Art 6 ohne Festfunktionen, können auf Basisfunktionen des Koppellements 1 zurückgreifen. Sie brauchen dann selbst hierfür nicht ausgelegt zu sein. Durch über den Bus 2 empfangene Informationstelegramme lassen sich Funktionen in Anwendergeräten bzw. Teilgeräten oder Bedienoberflächen oder in Modulen für Anwendergeräte individuell definieren.

In FIG 2 ist ein Koppellement 1 mit angeschlossenem Kontrollmodul 3 nach Art einer Explosionsdarstellung und in perspektivischer Wiedergabe veranschaulicht. Die Anschlußplätze 8 und 9 des Koppellements 1 sind im Ausführungsbeispiel als Steckplätze ausgeführt. Hierbei sind die Anschlußplätze 8 im Ausführungsbeispiel für Energieleitung und bei den Anschlußplätzen 9 Anschlüsse 12 für Energie und Anschlüsse 13 für Informationsübertragung ausgebildet. Nach Art des Anschlußplatzes 11 für ein Kontrollmodul ist im Ausführungsbeispiel am Koppellement 1 ein Anschlußplatz 14 für Ergänzungsmodule erster Art 5 und zweiter Art 6 ausgebildet. Verständlicherweise kann am Anschlußplatz 14 ein Ergänzungskoppelement zweiter Art, 6, auch unmittelbar anschlossen sein und nicht in wie in FIG 1 mittelbar über ein Ergänzungskoppelement 5 erster Art.

## Patentansprüche

1. Digitales Signalübertragungssystem der Gebäudesystemtechnik, für Informationstelegramme, bei dem Anwendergeräte, beispielsweise mit der Gattungsfunktion Aktor und/oder Sensor und/oder Auswertung, über Schnittstellen aufweisende Koppel-  
5 elemente (1) mit einem Bus (2) verbindbar sind, d a  
d u r c h g e k e n n z e i c h n e t, daß das Koppel-  
element (1) mit einer Anzahl von Festfunktionen für Anwenderge-  
10 räte, z.B. Schalten, und zugeordneten Anschlußplätzen (8) für  
Einrichtungen mit Bedienoberflächen versehen ist und mit ei-  
ner Anzahl von Anschlußplätzen (9) zum Anschließen von Modu-  
len (10) mit Gattungsfunktionen für Anwendergeräte versehen  
ist und/oder zum Anschließen von Geräten mit Gattungsfunktio-  
15 nen ausgeführt ist, wobei das Koppellement Energie für die  
Anwendergeräte bzw. Anwenderfunktionen und Information führt  
und verteilt, und wobei das Koppellement (1) dafür ausgelegt  
ist, durch busseitige Informationstelegramme Funktionen in  
Anwendergeräten und/oder Modulen (10) für Anwendergeräte in-  
20 dividuell zu definieren.

2. Signalübertragungssystem nach Anspruch 1, d a -  
d u r c h g e k e n n z e i c h n e t, daß am Koppel-  
element (1) eingangsseitig für die Energieeinleitung ein An-  
schlußplatz (11) für ein Kontrollmodul (3) ausgebildet ist.

3. Signalübertragungssystem nach Anspruch 2, d a -  
d u r c h g e k e n n z e i c h n e t, daß das Kontroll-  
modul (3) mit einer Sicherung in der Ausführung als Fein-  
30 schutz für Anwendergeräte versehen ist.

4. Signalübertragungssystem nach Anspruch 2 oder 3, d a -  
d u r c h g e k e n n z e i c h n e t, daß das Kontroll-  
modul (3) als Meßplatz für Strom und/oder Spannung ausgeführt  
35 ist.

5. Signalübertragungssystem nach Anspruch 4, da -  
durch gekennzeichnet, daß das Kontroll-  
modul (3) als Zentrale für Energiemanagement ausgebildet ist.

5 6. Signalübertragungssystem nach einem der Ansprüche 1 bis 5,  
dadurch gekennzeichnet, daß das Kop-  
pelement (1) hinsichtlich seiner Anschlußplätze (8,9) durch  
weitere ansetzbare Ergänzungskoppelemente (5,6) erweiterbar  
ist, wobei diese auf Basisfunktionen des Koppelements (1)  
10 zurückgreifen und hierfür selbst nicht ausgelegt sind.

7. Signalübertragungssystem nach einem der Ansprüche 1 bis 6,  
dadurch gekennzeichnet, daß die An-  
schlußplätze (8,9) als Steckplätze (8,12,13) ausgeführt sind.

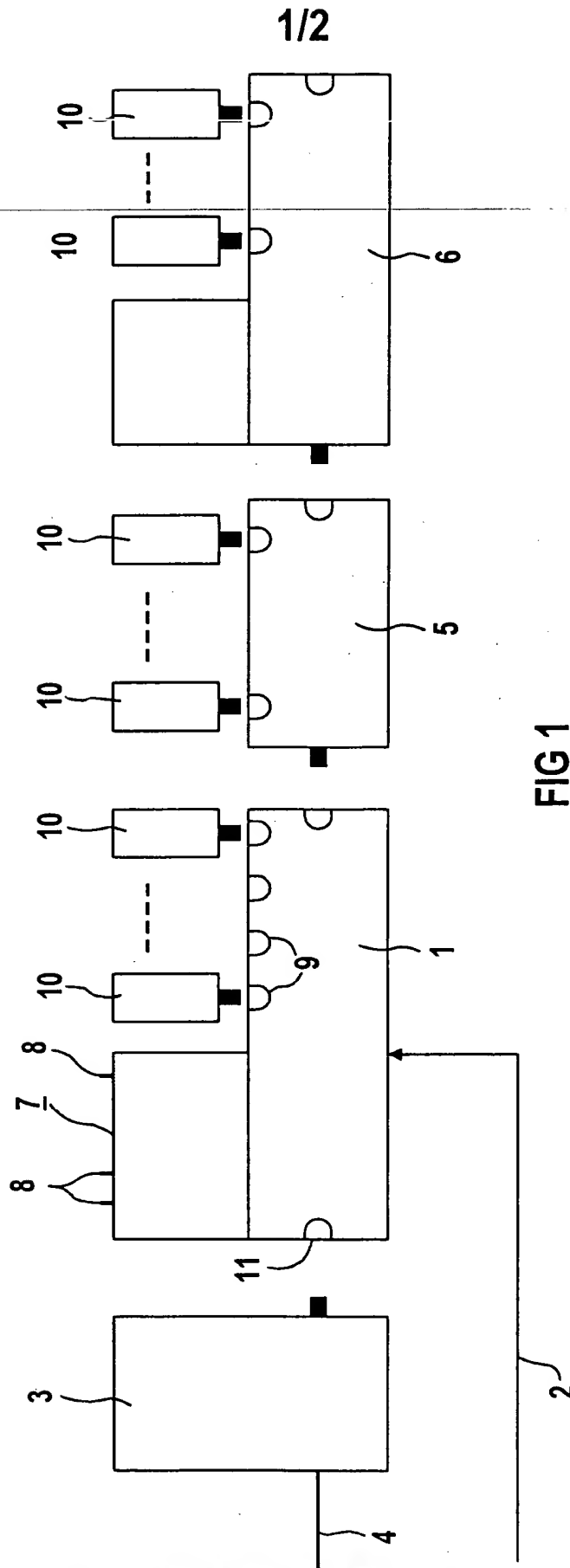
## Zusammenfassung

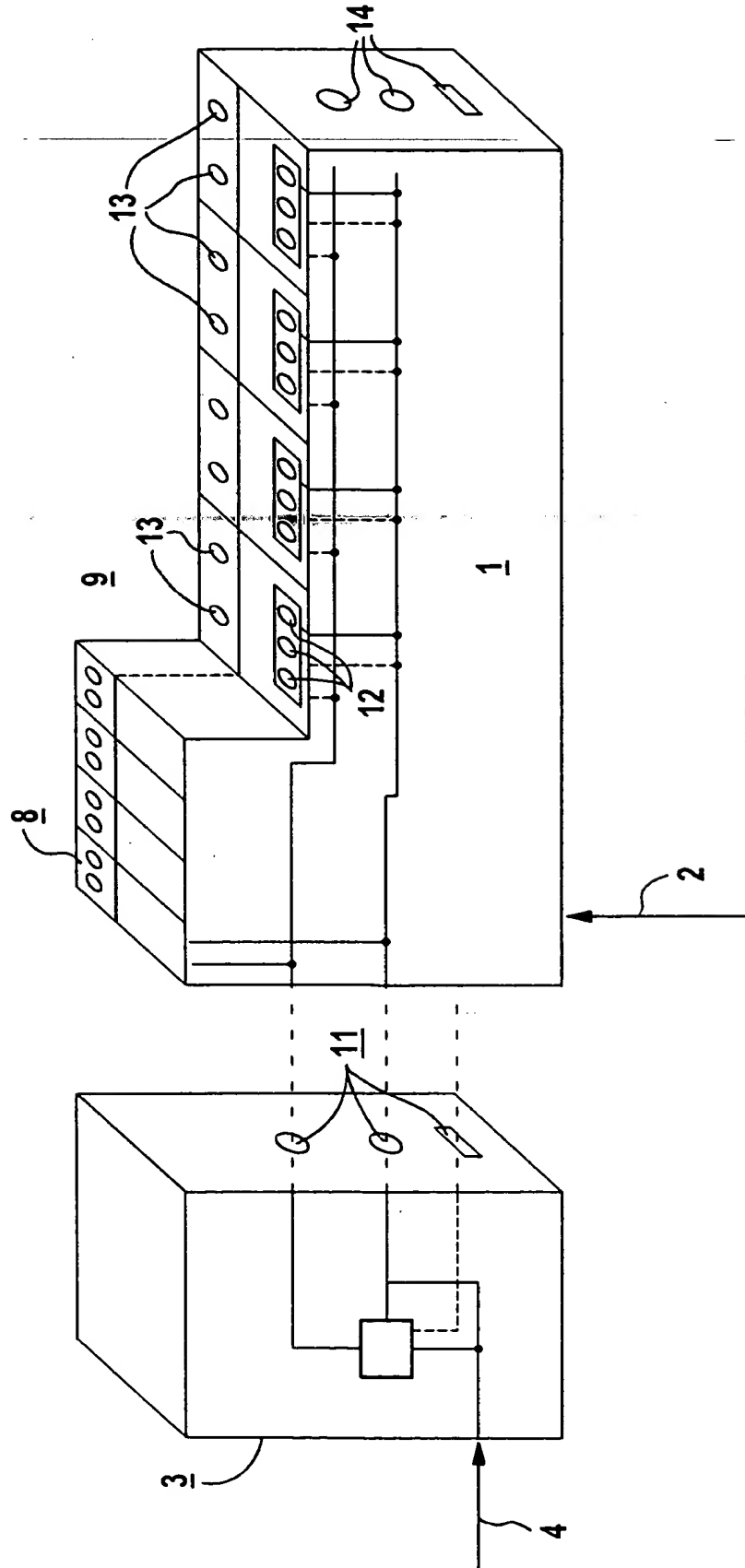
# Digitales Signalübertragungssystem der Gebäudesystemtechnik

5 Digitales Signalübertragungssystem der Gebäudesystemtechnik,  
für Informationstelegramme, bei dem Anwendergeräte, bei-  
spielsweise mit der Gattungsfunktion Aktor und/oder Sensor  
und/oder Auswertung, über Schnittstellen aufweisende Koppel-  
elemente (1) mit einem Bus (2) verbindbar sind. Es ist vorge-  
10 sehen, daß das Koppellement (1) mit einer Anzahl von Fest-  
funktionen für Anwendergeräte, z.B. Schalten, und zugeordne-  
ten Anschlußplätzen (8) für Einrichtungen mit Bedienoberflä-  
chen versehen ist und mit einer Anzahl von Anschlußplätzen  
(9) zum Anschließen von Modulen (10) mit Gattungsfunktionen  
15 für Anwendergeräte versehen ist, wobei die Module (10) mit  
Aktorfunktion und/oder Sensorfunktion und/oder Auswertefunk-  
tion, Telefonfunktion. Fernsehfunktion versehen ist und/oder  
zum Anschließen von Geräten mit Gattungsfunktionen ausgeführt  
ist, wobei das Koppellement Energie für die Anwendergeräte  
20 bzw. Anwenderfunktionen und Information führt und verteilt,  
und wobei das Koppellement (1) dafür ausgelegt ist, durch  
busseitige Informationstelegramme Funktionen in Anwendergerä-  
ten und/oder Modulen (10) für Anwendergeräte individuell zu  
definieren.

FIG 1







**FIG 2**